

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekarang ini pengembangan wilayah pemukiman di kawasan pesisir merupakan bagian hal yang paling penting didalam menopang pembangunan yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia serta masyarakat pesisir pada khususnya. Kawasan pesisir memiliki potensi yang besar dan merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan perekonomian bangsa. Pada negara-negara maju maupun berkembang, aktivitas perekonomian di wilayah pesisir sangat dominan dan diikuti dengan pertumbuhan jumlah penduduknya. Hal ini berdampak langsung pada sektor perumahan dan permukiman. Namun sayangnya masih banyak daerah perumahan dan permukiman penduduk yang berada pada wilayah pesisir di Indonesia memiliki kondisi yang tidak tertata dengan baik, terlampau padat, kumuh dan tidak layak huni.

Wilayah pesisir yang berkembang tanpa arah mengakibatkan masalah di berbagai aspek (sosial, ekonomi, dan lingkungan). Masalah yang dapat dijumpai di wilayah pesisir diantaranya adalah kurangnya ruang terbuka hijau, kondisi sanitasi yang kurang layak, kurangnya kebutuhan air bersih dikarenakan air tanah sudah diintrusi oleh air laut sehingga membutuhkan teknologi pengolahan air. Selain itu, karakter warga disana yang selalu ingin bersama keluarga mengakibatkan kepadatan penduduk meningkat. Masyarakat pesisir dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari ketergantungannya akan sumber daya pesisir karena mata pencaharian penduduknya yang bergantung pada laut. Mata pencahariannya bersumber dari laut, mereka memilih untuk bertempat tinggal di wilayah pesisir. Potensi dan sumber daya alam di kawasan pesisir yang beraneka ragam menjadi daya tarik masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga terbentuklah permukiman pesisir yang bervariasi sesuai dengan tingkat penghidupan masyarakatnya (Dimas, 2016).

Kampung-kampung nelayan berkembang semakin padat dan tidak tertib karena pertumbuhan penduduk alami dan urbanisasi. Kampung nelayan yang umumnya berada di permukiman pesisir memiliki karakter permasalahan berupa permukiman yang cenderung rapat dan kumuh, kondisi lingkungan yang kurang sehat dan kurangnya sarana dan prasarana. Selain itu keadaan perekonomian masyarakat di kawasan tersebut kurang dapat berkembang (Ristianti, 2013).

Salah satu prioritas pengembangan di wilayah pesisir adalah bidang permukiman. Peningkatan terhadap permukiman pesisir diperlukan dalam upaya untuk menjaga kualitas

lingkungan kawasan pesisir serta meningkatkan kualitas lingkungan permukiman pesisir. Untuk menambah hunian, warga melakukan upaya reklamasi laut secara swadaya dengan cara menimbun batu karang yang sudah mati dan sampah (Mustaqim, 2015). Upaya tersebut tentunya akan mengurangi kualitas lingkungan hidup di wilayah tersebut.

Ketersediaan lahan yang mulai menipis di berbagai daerah di belahan dunia beserta harga rumah yang lumayan mahal menjadi momok penting yang harus diperhatikan untuk membangun rumah masa depan. Untuk mengatasi masalah hunian maupun persoalan abrasi dan reklamasi, dewasa ini telah mulai dikembangkan konsep baru berupa teknologi hunian apung. Salah satu pengembangnya adalah negara Belanda. Arsitek Bart van Bueren dari Waterarchitect Beaureau menjelaskan bahwa perlunya pengembangan hunian dan kota ke wilayah air secara terapung dikarenakan meningkatnya permukaan laut dan sungai, penurunan permukaan lahan serta peningkatan curah hujan yang mengakibatkan terendamnya kota-kota dan hunian di dunia ini. Kelebihan hunian di air adalah fleksibilitas untuk berpindah posisi maupun lokasi. Selain itu, rumah di atas air yang memakai landasan datar bisa berotasi mengubah arah posisi rumah dan dapat berpindah (Mustaqim, 2015). Sebenarnya, bumi kita memiliki bagian yang dua pertiganya berupa lautan. Oleh karena itu, lebih baik mengantisipasi kelangkaan lahan di masa depan dengan mengembangkan pembangunan konstruksi rumah yang dapat dibangun di atas air. Selain ramah lingkungan dan anti banjir, rumah apung (*floating house*) juga dinilai unik dari segi desain dan sustainable.

Rumah apung (*floating house*) bukanlah hal yang baru dalam ilmu teknik sipil, bahkan sudah banyak penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan konsep rumah apung diantaranya adalah yang dilakukan oleh (Asrasal, 2018). Analisis kestabilan platform rumah apung (*Floating house*) dengan menggunakan bahan yang adaptif. Penelitian yang dilakukan (Dimas et al, 2016). Kesiapan masyarakat tambak lorok dalam menerima rencana revitalisasi kawasan menggunakan teknologi apung. Penelitian yang dilakukan (Ambica et al, 2015). Teknologi konstruksi rumah terapung terpadu untuk berfluktuasi dengan muka air. Penelitian yang dilakukan oleh (Kusliansjah dan Suriansyah, 2011). Desain pondasi bawah menggunakan material PVC sebagai Floating platform yang berbentuk cangkang setengah lingkaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Zakki et al, 2014). “Perancangan bangunan apung dan keramba dengan menggunakan sistem modular ponton berbahan dasar ferosemen”. Penelitian yang dilakukan oleh (Sudarman, 2014). Bambu sebagai material pondasi pada konstruksi rumah terapung.

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan analisis dan perbandingan terhadap struktur rumah apung dengan menggunakan material, *styrofoam*, drum plastik dan bambu sebagai struktur bawah atau pondasi apung dan membuat desain rumah apung sederhana yang bisa di aplikasikan

sebagai rumah penduduk di kawasan pesisir pantai dengan mempertimbangkan Desain yang ekonomis. Sedangkan untuk struktur sloof, kolom, ring balik menggunakan material kayu, sedangkan untuk kuda kuda menggunakan baja ringan, dan penutup atap menggunakan sakura roof.. Adapun fungsi bangunan sebagai rumah tinggal sederhana dan ekonomis bisa terjangkau oleh masyarakat pesisir pantatai. Untuk menganalisis struktur rumah apung tersebut diatas, peneliti menggunakan persamaan – persamaan empiris yang direkomendasikan para ahli serta menggunakan bantuan software *Autocad 2017* untuk permodelan struktur serta software *SAP 2000* dan *Microsoft Exel* untuk analisis struktur.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian yang ada di latar belakang perlu dilakukan kajian terkait perhitungan teknis dan perhitungan biaya sehingga hasil dari penelitian tersebut dapat di aplikasikan oleh masyarakat terutama yang berada di lokasi pesisir pantai. Oleh karena itu dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya sebagai berikut :

- a. Bagaimana menghitung daya dukung pondasi rumah apung terhadap beban diatasnya dengan menggunakan bahan pondasi dari *Styrofoam*, drum plastik dan bambu ?.
- b. Bagaimana membuat desain dan model rumah apung sederhana dengan menggunakan pondasi dari bahan *styrofoam*, drum plastik dan bambu ?
- c. Bagaimana Perbandingan Biaya Desain Rumah Apung dengan menggunakan material pondasi dari *styrofoam*, drum plastik dan bambu ?.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi masalah yang akan diteliti, sehingga penelitian dapat terstruktur dan terarah sesuai dengan tujuan penelitian yang diharapkan, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

- a. Menghitung analisis besaran daya dukung pondasi dari desain rumah apung yang menggunakan bahan material dari *styrofoam*, drum plastik dan bambu
- b. Membuat gambar desain bangunan rumah apung sederhana dengan menggunakan pondasi dari *styrofoam*, drum plastik dan bambu
- c. Menghitung analisis anggaran biaya yang diperlukan dengan menggunakan material pondasi apung dari bahan *styrofoam*, drum plastik dan bambu
- d. Untuk Gambar desain menggunakan *software Autocad 2017*, dan untuk menghitung pembebanan, berat struktur atas dan analisis kekuatan daya apung menggunakan *Microsoft Exel* dan *SAP 2000*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat desain rumah apung yang cocok dan ekonomis dan dapat di aplikasikan di daerah pesisir pantai.
- b. Untuk mengetahui daya dukung atau daya apung dari pondasi rumah apung dengan menggunakan bahan *stayrofoam*, drum plastik dan bambu apakah bisa dipakai untuk bahan pondasi rumah apung.
- c. Untuk mengetahui perbandingan besaran anggaran biaya rumah apung dengan menggunakan pondasi *styrofoam*, drum plastik dan bambu.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk dapat memberikan manfaat khususnya untuk dunia pendidikan dan lebih umum untuk masyarakat laus yaitu:

- a. Menambah khasanah pengetahuan dalam penelitian tentang konsep dan desain rumah apung.
- b. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait desain rumah apung yang ekonomis dan cocok di bangun di pesisir pantai dan pengetahuan tentang penggunaan material untuk bahan pondasinya.
- c. Dapat memberikan informasi spesifikasi rumah apung pada masyarakat, khususnya masyarakat pesisir terkait konstruksi dan besaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun rumah apung.

1.1. Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian dibuat untuk dapat mempermudah, memahami dan mengetahui penelitian ini, yang terdiri dari beberapa bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang rujukan – rujukan atau literature sebagai dasar analisis masalah yang akan diteliti, dan dapat dijadikan sebagai landasan teori dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas terkait metode analisis data, jenis penelitian, teknik pengumpulan data dan jadwal atau schedule penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas analisis penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode yang telah ditentukan dan didapatkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas terkait hasil dari penelitian yang diperoleh dari hasil analisis data dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

Di dalam daftar pustaka berisi tentang referensi atau rujukan yang dipakai sebagai acuan dari penelitian ini, bisa bersumber dari buku, jurnal, artikel ilmiah dan media internet.

LAMPIRAN

Didalam lampiran berisi data – data yang diperoleh dari proses analisis data yang dapat berupa gambar dan tabel maupun analisa harga satuan pekerjaan.